29.5.
Lane Medical Library

Ueber die Differential-Diagnose der Nieren- und Eierstockscysten. 1871

Inaugural-Dissertation,

welche mit Genehmigung

der medicinischen Fakultät hiesiger Universität

zur Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin und Chirurgie

Donnerstag, den 4. Mai 1871, 12 Uhr Mittags,

in der kleinen Aula

gegen die Opponenten

Stanislaus Jerzykowski, cand. med.,

A. Buchwald, cand. med.

öffentlich vertheidigen wird

Romanus von Butkewitsch.

Druck von A. Neumann in Breslau.

Seinem hochverehrten Lehrer

Herrn Medicinalrath

Professor Dr. O. Spiegelberg

aus Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Vorwort.

Unmittelbare Veranlassung zu folgendem Aufsatze gab mir ein Fall von Echinococcus, der im Laufe des Wintersemesters 70/71 in der hiesigen gynäkologischen Klinik vorkam und dessen Benutzung mir der Director der erwähnten Anstalt, Herr Medicinal-Rath Professor Doctor Spiegelberg zu meiner Dissertation gütigst überliess.

Der Mühe durchaus werth erschien es mir, gerade diesen Fall einer genaueren Besprechung zu unterwerfen, weil selbst die in diesem Falle vorgenommene Probepunction eine Verwechslung des Echinococcus mit einem Ovarientumor nicht verhinderte und zwar aus Gründen, die in der Arbeit ihre Erwähnung finden. — Gleichzeitig hielt ich es für angemessen, an diesen Fall anknüpfend, all der Momente zu gedenken, die für die Differenz-Diagnose bis jetzt aufgestellt worden sind und die verschiedenen Ansichten, die von Autoren gelegentlich ausgesprochen wurden, zusammenzustellen, zumal sie bisher in der Literatur nur hie und da vereinzelt angeführt worden sind.

Die ausserordentliche Güte und Bereitwilligkeit meines hochverehrten Lehrer's des Herrn Medic.-Rath Prf. Dr. Spiegelberg machte mich nicht nur hierauf aufmerksam, sondern stellte mir gleichzeitig die erforderlichen

Fachwerke zur Disposition. Hierfür fühle ich mich um so mehr verpflichtet, als es mir, einem Ausländer, bei der Unzugänglichkeit des medic. Literaturschatzes hiesiger Bibliothek hätte schwer fallen müssen, diese Werke zu beschaffen.

Ich benutze diese Gelegenheit, Herrn Medic.-Rath Prof. Dr. Spiegelberg öffentlich meinen innigsten und wärmsten Dank auszusprechen! Nur diejenigen werden am besten zu beurtheilen wissen, wie hoch dieser Gönner, Freund und Förderer einer so ernsten Wissenschaft zu schätzen ist, die das Glück hatten, zur grossen Zahl seiner Schüler zu gehören und die aus seinen Lehren die wahrhaft schätzenswerthen Informationen für ihren späteren, praktischen Beruf sich zu eigen gemacht haben.

Da mir in der hiesigen gynäkologischen Klinik des Herrn Medicinalrath Prf. Dr. Spiegelberg Gelegenheit gegeben wurde, meine Aufmerksamkeit den Unterleibstumoren, insbesondere denen der Ovarien und Nieren zuzuwenden, so habe ich mir zum Thema nachstehender Arbeit die Differenz-Diagnose der Nieren- und Eierstockcysten gewählt, um durch Veröffentlichung meiner, namentlich in obiger Anstalt, gemachten Beobachtungen zur Casuistik erwähnter Tumoren etwas beizutragen.

Die Diagnose dieser Tumoren ist der Therapie wegen von der grössten Wichtigkeit, weil eine Verwechslung zu Fehlgriffen verleiten kann, wodurch entweder eine zur Beseitigung des Leidens erforderliche Operation unterlassen, oder umgekehrt eine ausgeführt wird, die nicht indicirt war und doch mit unbedingter Lebensgefahr verbunden ist. Es ist daher erforderlich, Alles, was uns über die richtige Sachlage einen Aufschluss geben und einer Verwechslung vorbeugen kann, sicher zu stellen, bevor man einen Eingriff unternimmt.

Dies ist jedoch nicht leicht, indem die Anhaltspunkte, auf welche sich zur Zeit noch die Differenz-Diagnose stützt, mangelhaft und unsicher sind. Wohl sind viele Theile dieses Gebietes der Wissenschaft bereits gründlich bearbeitet worden und bieten dem Arzte nicht zu unterschätzende Winke dar, aber nur noch zu viele hierher einschlagende Affectionen des Abdomen, die mit Ovariencysten verwechselt werden können, sind bis dahin entweder ganz unerörtert geblieben oder wurden

oberflächlich und nicht ausreichend behandelt. Der Grund hiervon liegt zum Theil darin, dass sich viele Gynäkologen von falschem Ehrgefühl leiten lassen und ihre Missgriffe entweder gar nicht bekennen, oder dieselben zu beschönigen suchen, indem sie sich bei Mittheilung derselben von der Wahrheit entfernen. Nur wenige Männer besassen den Freimuth, die Misserfolge ihrer operativen Eingriffe offen zu gestehen und auf die Ursachen ihrer Fehlgriffe aufmerksam zu machen, wodurch sie zwar keine angenehme Pflicht erfüllt, sich aber um das Wohl der Menscheit und Förderung der Wissenschaft hoch verdient gemacht haben. Manche Irrthümer mögen zum Theil in der Unkenntniss der richtigen Untersuchungsmethoden und ungenügenden Aufmerksamkeit ihren Grund haben, (was indess bei den neueren Gynäkologen wohl kaum anzunehmen sein dürfte) manche Misserfolge mögen durch mangelhafte Beobachtung der erforderlichen Cautelen verursacht werden, doch die meisten sind einfach natürliche Folgen der Unzulänglichkeit der Momente, welche die Diagnostik besonders zur Differenzirung der Ovarien- und Nierencysten überhaupt zu bieten vermag. Soll die Ovariotomie von günstigeren Erfolgen gekrönt werden, so muss ihr vor Allem die Casuistik das Material bieten, aus dem sich die zur Ermöglichung richtiger Diagnosen erforderlichen Data deduziren lassen. Wie sehr die Casuistik zur Würdigung diagnostischer Momente beiträgt, ist durch folgende 2 in der Klinik des Herrn Professor Spiegelberg beobachtete Fälle erwiesen. Der erste ist in der Dissertation von G. Bufe: „Diagnostische Irrthümer, die bei der Ovariotomie vorgekommen sind Breslau 1867“ und von Herrn Professor Spiegelberg im Archiv für Gynäcol. I. 1870 mitgetheilt wurden. Ich entnehme diesen Quellen Folgendes:

„Eine Fleischerfrau, Mutter von 6 Kindern, hatte eine mannskopfgrosse Geschwulst im Leibe, die nach den Seiten hin beweglich, von unregelmässigen Contouren, elastisch prall im oberen Theil deutlich fluctuirend war.

Das Percussionsergebniss ist dasselbe wie bei Ovarien-

geschwülsten; sie liegt der vorderen Bauchwand an, mehr in der rechten, als linken Seite. Von der Scheide aus ist sie zu fühlen und zu bewegen. Beide Scheidewände vollständig prolabirt, Uterus descendirt, übrige Organe gesund, Urin ohne besondere Veränderungen. Operation am 26. Juni 1867 wurde von Herrn Prf. Spiegelberg in Anwesenheit der Herren Professoren Lebert und Middeldorpf ausgeführt. Nach der Eröffnung der Bauchhöhle präsentirte sich die Cyste hinter der Wunde. Nach der Punction der Cyste floss eine helle, klare, ganz ungetrübte Flüssigkeit, was sofort den Gedanken auf einen Irrthum lenkte. Wegen der zahlreichen Adhaesionen konnte die Cyste nicht isolirt werden, daher schnitt man sie ein, wobei sich einrollende Echinococcenmembranen zeigten, sie wurde theilweise excidirt und bis auf ein kleines Stückchen entfernt. Die eingeführte Hand constatirte den Ausgangspunkt der Cyste von der rechten Niere. Die Bauchwunde wurde geschlossen; nach 26 Stunden trat der Tod ein.

In der von Professor Waldeyer untersuchten Flüssigkeit fanden sich zahlreiche Echinoccen-Scolices, welche noch an manchen Stellen ihrer Brutkapsel hafteten; sie bewegten sich am zweiten Tage der Untersuchung noch ziemlich lebhaft. Ausserdem fanden sich freiliegende Echinococcenhaken. Das excidirte Stück des Sackes zeigte sich als der Niere angehörend.

Professor Spiegelberg meint, dass diese Verwechslung nicht vorgekommen wäre, wenn man zu den vorhandenen, diagnostischen Momenten noch die Probepunction in Anwendung gebracht hätte, indem dieselbe absolute Gewissheit gegeben und somit auch die ovarielle Natur der Cyste ausgeschlossen hätte.

Es kann nicht geleugnet werden, dass im vorliegenden Falle die Probepunction sich als das wesentlichste und absolut sichere, diagnostische Merkmal erwiesen haben würde,

dass sie aber nicht in allen Fällen, wo ein Echinococcus vorliegt, über sein Vorhandensein sicheren Aufschluss bietet, dass sie sogar, wenn man auf ihre diagnostische Bedeutung einen zu hohen Werth legt, unter Umständen zur Verwechslung des Echinococcus mit einer Ovariencyste Anlass geben kann, zeigte sich bei dem zweiten Falle, welcher vor Kurzem in der hiesigen gynäkologischen Klinik vorkam und dessen ausführliche Beschreibung und Veröffentlichung mir Herr Medicinalrath Professor Dr. Spiegelberg gütigst gestattet hat, da ich als Practicant den ganzen Verlauf des Falles genau zu beobachten Gelegenheit hatte. Der Fall ist übrigens nicht blos in diagnostischer, sondern auch in operativer Beziehung von Interesse.

Das am 8. Januar dieses Jahres in die hiesige gynäkologische Klinik des Herrn Medicinalrath Prf. Dr. Spiegelberg aufgenommene Dienstmädchen, Marianne Foitzik, 30 Jahre alt, war früher gesund. Die Zeit des Eintrittes der Menstruation weiss sie nicht anzugeben, die Periode erschien nach ihrer Angabe regelmässig alle 4 Wochen und dauerte 4—5 Tage und war nur ab und zu von Schmerzen begleitet, übrigens hatte Patientin nie geboren.

Vor zwei Jahren bemerkte sie angeblich nach einer Unterleibsentzündung eine Geschwulst im linken Hypogastrium, die an Umfang langsam, aber stetig zunahm, ihr jedoch nur wenige Schmerzen verursachte. Auf den Rath des sie behandelnden Arztes besuchte sie das Bad Goczalkowitz im Jahre 1870, ohne jedoch einen Erfolg zu erzielen. Inzwischen hatte die Geschwulst die jetzige Grösse erreicht und war dann seit etwa $^5/_4$ Jahren stationär geblieben. Abgesehen von kleinen Beschwerden, die ihr die Geschwulst bereitete, hatte sie über nichts Besonderes zu klagen, fühlte sich ganz munter, da functionelle Störungen sie nicht behelligten.

Ihr Aussehen war, die etwas bleiche Gesichtsfarbe abgerechnet, gesund, ihr mittelgrosser Körper gut genährt und hatte durchaus gute Fettpolster aufzuweisen.

Befund. Bauch mässig spitz vorgetrieben, nach den Seitengegenden hin steil abfallend. In der Medianlinie ein gleichmässig fluctuirender Sack, mächtig gespannt, von der Grösse des Kopfes eines einjährigen Kindes.

Er ist oben und seitlich vom Darm umgeben und steigt ins Becken hinab. Bauchhaut ohne Veränderung. Die innere Untersuchung zeigte einen mässig infractirten Uterus, nicht deviirt, höchstens etwas nach links und vorn; vom Tumor nichts zu fühlen, doch spürt der an der vorderen Uteruswand liegende Finger die von aussen erzeugte Fluctuation; der Tumor liegt also dem Uterus eng an.

Bauchumfang = 80 Cm.; Entfernung vom Nabel = 9 Centim.; Erhebung des Tumor über die Symphyse = 25 Cm.; grösste Breite des Tumor in fortlaufender Linie = 27 Cm.; vom Nabel zur spina anterior superior ilei links 17 Cm., zur spina anterior superior ilei rechts 16 Cm. Nachdem die Probepunction gemacht worden, entleerte sich eine Flüssigkeit von dünneiterigem Aussehen; sie roch nicht und floss leicht aus. Die durch Herrn Professor Waldeyer angestellte mikroskopische Untersuchung ergab: „Flüssigkeit von unbestimmter Reaction und sehr reichlichem eiterigen Bodensatze; specif. Gew. wegen dieses reichlichen Bodensatzes nicht leicht bestimmbar. Mit grosser Schwierigkeit liess sich durch Filtriren ein ziemlich klares, dünnflüssiges Fluidum gewinnen, das reichlichen Eiweissgehalt zeigte, (die Bestimmung auf Paralbumin konnte wegen Kürze der Zeit nicht ausgeführt werden) Der Bodensatz bestand nur aus Zellentrümmern und grossen verfetteten Zellen. Es liess sich aus dem Resultate der Untersuchung nichts Bestimmtes über die Herkunft der Flüssigkeit aussagen. Die Beschaffenheit des Bodensatzes sprach am meisten für Cysteninhalt oder altes abgesacktes, seröses Exudat. Nach dem Herausziehen der Canüle war auch alsbald der Ausfluss aus der gemachten Oeffnung sistirt worden.

Dagegen ergab der Krankenbefund am 10. Januar eine Temper. von 39,4°, einen Puls von 120; der Leib

war weich geworden und etwas zusammengefallen, Druck auf denselben verursachte der Patientin Schmerz, überhaupt waren ziemlich heftige Reactionen eingetreten.

Sicher war etwas weniges von der Flüssigkeit in die Bauchhöhle geflossen und hatte einen leichten peritonitischen Reiz erzeugt; dafür sprach auch die Formveränderung des Leibes und der Cyste, doch kann dies auf das per punctionem entleerte Quantum bezogen werden.

Cataplasmen, Opium.

Den 11. Jan. des Morgens. Temper. 38,2; Puls 96; Leib flach, auf Druck noch schmerzhaft, aber weniger, als am vorigen Tage; Saturation mit Opium.

Den 2. Jan. Temp. 37,6; Puls 84. Alles normal, doch klagte die Patientin über fortdauernden Schmerz in der linken Seite.

In den folgenden Tagen begann sich die Cyste wieder sehr langsam zu füllen.

Vom 30. Januar bis 6. Februar trat Menstruation ein und verlief unter geringer Schmerzhaftigkeit in gewöhnlicher Weise.

Am 7. Februar war die Geschwulst praller wie vorher, die Fluctuation gut zu fühlen, Erhebung der Geschwulst über dem Nabel = 27 Cm, mit dem Faden gemessen; vom Nabel bis zur spina links = 19 Cm; rechts = 16 1/3 Cm.; Leibesumfang = 84—85 Cm. an der grössten Prominenz; unter dem Nabel = 8 Cm. Der prominirende Tumor war war beweglich und man konnte von aussen her rechts in den Beckeneingang dringen, links dagegen nicht, weil in der linken Regio hypogastrica grosse Schmerzhaftigkeit und bedeutende Resistenz der Geschwulst vorhanden war. Die Cyste selbst war überall von Darm umgeben, mit Ausnahme der linken hypogastrischen Gegend.

Bei der Percussion resonirte die Cyste matt; der Uterus zeigte mässige Grösse und war nach links und vorn gedrängt, die Cyste war vom Becken aus nicht zu erreichen. Bei

Druck von aussen auf die Cyste bewegte sich der Uterus, und war auch isolirt beweglich.

Dass hier eine Cyste und nicht ein abgesacktes Exudat vorlag, war klar; letzteres hätte nicht so circumscribirt und beweglich sein können.

Es drängte sich nun die kitische Frage auf: „Ist es eine Ovariencyste?“ Wahrscheinlich, doch sprach dagegen: 1) dass man sie vom Becken aus nicht erreichen konnte, 2) dass der Darm rechts über der vorderen Beckenwand lag und die ganze Portion über letzterer matt resonirte. War es keine Ovariencyste, so konnte es vom Mesenterium oder als retrouterine Cyste etwa von den Nieren kommen. Gegen erstere sprachen das gute Allgemeinbefinden und die Lage, die scharfe Umgrenzung nach oben; gegen letztere — der Punctionsbefund; es war nichts vorhanden, was auf Echinococcen hindeutete und gegen etwaige Hydronephrose sprach der sonst gesunde Zustand, die normale Beschaffenheit des Urins.

Immerhin war die Diagnose zweifelhaft; doch war Ovariencyste der linken Seite sehr wahrscheinlich, demgemäss wollte Herr Prof. Spiegelberg die Probeincision machen, sich nach dem Ursprunge der Cyste umsehen, eventuell sie exstirpiren oder breit eröffnen und sie an die Bauchwand annähen.

Am 9. Februar wurde die Operation in der klinischen Stunde (von 3—4 Uhr Nachm.) durch Herrn Medicinal-Rath Prof. Dr. Spiegelberg gemacht. Die Narkose war gut. Der Schnitt ging nach unten, der Hautschnitt betrug 5 Cm., der Muskelschnitt am Rande des Musculus rectus abdominis dexter 4 Cm., Peritonäum frei und eröffnet 4 Cm. lang. Nach links und nach unten zu fanden sich feste und diffuse Adhaesionen; nach rechts dagegen nur kleine bandartige Adhaesion. Nach oben war der Sack frei, bis man an starke Adaesionen am Netze kam, das mit dem breiten Rande und unten mit der vorderen, oberen Portion des Sackes verwachsen war. Diese Adhaesionen wurden mit der Hand getrennt, nachdem

der Schnitt um 30 Millm. nach oben verlängert worden, 2 Ligaturen musste man an den Netzgrund anlegen.

Die Cyste wurde punktirt und es floss dieselbe Flüssigkeit wie bei der Probepunction aus. Die halb eingeführte Hand fühlte bandartige Adhaesionen zum Ovarium und Uterus zu. Nach links und unten befanden sich diffuse Adhaesionen, nach links oben mit Portionen der Bauchwand und mit dem Netze verbunden. Beim Anziehen der Cyste kamen Darmschlingen, Dick- und Dünndarm mit in den oberen Wundwinkel zu Tage; die Dickdarmschlingen waren adhaerent, die des Dünndarmes nicht. Die Abtrennung der Adhaesionen an der Cyste mit der Hand gemacht; es entstand starke Blutung und 2 Ligaturen mussten gemacht werden (1. Arterie).

Jetzt fühlte man, dass die Cyste links nirgends frei aus der Peritonealhöhle sich abheben lässt, dass sie das Mesenterium vor sich hat.

In das Becken konnte man linkerseits nicht dringen, die Cyste war demnach eine retrouterine. Nun wurde sie an den Punctionsstellen eingeschnitten — sie hatte ihren Inhalt noch nicht ganz entleert — um von innen her ihren Ursprung zu erkennen. Nun kam eine grosse Membran, Echinococcusmembran zum Vorschein. Das Innere der dicken Cyste war im Granulationszustande und mit eiterigen grauen Belegen partiell überzogen. Jetzt entschloss man sich zur partiellen Exstirpation und Schluss der Cyste. Das Hineinbringen derselben in die Bauchhöhle schien gefährlicher; man verfuhr nun hierbei so, dass zuerst der Darm zurückgebracht wurde, dann sicherte man die Ligaturen der Adhaesionen, schnitt sie kurz ab, reinigte Alles vom Blute und bedeckte den Arm und den oberen Theil des Sackes mit dem verdickten und verlängerten Netz. Am oberen Wundwinkel wurde eine Draht- und eine Knopfnath angelegt, um Darm und Netz mit Ausnahme seiner untersten Partie zurückzuhalten. Nun wurde ein grosses Stück der Cyste abgetragen, den Rest nähte man in die Bauchwunde ein, indem man deren Ränder mit der entsprechenden Cystenwunde vereinigte. Im Ganzen wurden

acht Nähte, die zum Theil durch die Serosa der Bauchwundränder gingen, gemacht und die offne klaffende Cyste lag so nun gefaltet in der Wunde zu Tage. Im obern Wundwinkel lag das Netzende, dessen untern zerfetzten Ränder man abschnitt und um dieselbe eine Massenligatur legte, die im obern Wundwinkel nach aussen hängend liegen blieb.

Auf den Cystenrest wurde Charpie mit Oel getränkt gelegt; die Dauer der Operation betrug — wie gewöhnlich — $^3/_4$ Stunden. Patientin war nachher sehr verfallen, ihre Augen lagen tief und bald darauf stellten sich sogar Brechbewegungen ein, der Puls war 90 und klein, die Haut des ganzen Körpers kühl.

Eine Stunde nach der Operation betrug der Puls 100, Patientin war noch nicht ganz bei sich, war unruhig und klagte über Leibschmerzen, darauf erhielt sie eine Morfiuminjection, und warmes Getränk und Alcohol.

Was nun das excidirte Stück des Sackes betrifft, so zeigte er nach Herrn Prof. Waldeyer's Untersuchungen 2 Lamellen. Die eine war eine 2—3 Millimeter dicke, derbe Bindegewebsmembran, welche an einer Fläche den Character einer serösen Haut besass und mehrfache Adhaerenzen hatte; an der andern Fläche war sie mit verschiedenen grossen Granulationen bedeckt, zwischen denen citrig fibrinöse Massen lagen. Die zweite Lamelle war ein Stück einer dünnwandigen Echinococcen-Mutterblase mit allen Characteren dieser Membranen, aber steril, ohne anhaftende Scolices oder Tochterblasen. Die mikroscopische Untersuchung bestätigte die makrosiopische genaue Anschauung; die äussere Cystenwand war reines Bindegewebe und zeigte keine andere Elemente, welche auf einen Zusammenhang mit einem bestimmten Organ schliessen liessen. Die innere Membran erwies sich als eine sterile Echinococcen-Mutterblasse.

Um 8 Uhr Abends am Tage der Operation war die Temper. 38,7, Puls 108, etwas voller und auch die Haut nicht mehr kühl, aber auch nicht heiss, Schweiss nicht vorhanden und die Zunge feucht. Die Patientin klagt über grosse Schmerzen im Leibe und stöhnt unaufhörlich; ausser etwas Alcohol und Thee, den sie zu sich nahm, wies sie jede andere Nahrung zurück.

2. Morfiuminjectionen und warme Umschläge.

Man konnte annehmen, dass diese Schmerzen im Unterleibe von der Spannung herrühren, die durch das Einnähen des verkleinerten Sackes verursacht worden war.

Am 10. Februar, Vormittag 9 Uhr, war die Temp. 38,6. Die Patientin hatte die Nacht bis etwa 3 Uhr mässig geschlafen, klagte aber dann wieder über Schmerzen, die durch eine Morfiuminjection gelindert wurden.

Da keine spontane Urinentleerung erfolgt war, wurde eine Catheterisation der Harnblase vorgenommen. Bei der Visite zeigte die Patientin wenig Hitze, keinen Schweiss, einen Puls von 132 und nicht vollen, die Zunge war rein, der Bauch aufgetrieben und der Cystenrest fest in der Wunde, der eine blutige Flüssigkeit entströmte. Die Cyste selbst war schwarzbraun gefärbt und noch nicht übelriechend; die Ränder der Wunde, die schmerzhaft war, waren eingefallen.

Verband mit Carbolsäure und Oel (1 : 8), Opium suppositorium, Eis, Alcohol.

Um 6 Uhr Abends war die Temp. auf 39,8 gestiegen, der Puls dagegen auf 130 gefallen. Weder Hitze noch Schweiss war zu bemerken und die Patientin klagte viel über Schmerzen, aber nicht im Leibe, sondern in den Hinterbacken und im Kreuz und diese Stellen sind auch auf Druck sehr empfindlich (Ischias?), der Uterus zeigte sich sehr angeschwollen, tief, Anteflexio corporis et colli evident, spontane Urinentleerung unmöglich.

Morfiuminjection in die Hinterbacken, innerlich 10 Tropfen Laudanum.

Am 11. Februar war die Temp. auf 38,5 gesunken

Puls auf 134 gestiegen. Die Nacht war leidlich verlaufen, Patientin hatte wenig geschlafen wegen Schmerzen im Kreuz und Hinterbacken. Die Haut war trocken und nur mässig heiss; spontane Urinentleerung noch nicht möglich.

20 Tropfen Tinct. opii.

Der Bauch war im linken Epigastrium etwas mehr aufgetrieben, aber nicht bedeutend und wenig schmerzhaft bei Berührung. Der Cystenrest war zusammengeschrumpft und zum Theil an der Oberfläche vertrocknet, am unteren Theile befand sich etwas Eiter von der Serosa und Subserosa parietalis, die Ränder der Bauchwunde sahen gut aus, der Rest vom Netze war trocken und grau. Patientin sah leidender als vorher aus.

Tinct. Moschi ammoniata, Wein; die Innenfläche des Sackes mit Liquor ferri sesquichlorati betupft; Carbolöl zum Verband.

Am Abend desselben Tages war die Temp. 39,4 und der Puls hatte die Frequenz von 138.

Der 12. Februar zeigte eine Temp. von 38,5 und einen Puls von 148. Patientin fühlte sich sehr leidend und sah sehr verfallen aus, ihre Unruhe war gross und ihre Zunge trocken.

Während der Nacht war noch eine Morfiuminjection von $^1/_2$ Gran gemacht worden. Einige Stunden darauf fand man die Zunge der Patientin belegt, der Puls betrug 130. Bei der inzwischen wieder nothwendig gewordenen und vorgenommenen Catheterisation der Blase stiess man auf ein Hinderniss (corpus uteri). Das Epigastrium war stärker aufgetrieben, war jedoch gegen Druck weniger empfindlich. Der Sack befand sich in fortschreitender Mortification, war nicht übelriechend und die Secretion, die besonders von den Rändern der Wunde ausging, sparsam.

Des Abends war die Temp. wieder auf 39° gestiegen, der Puls dagegen auf 142 gefallen.

Medicin erhielt die Patientin dieselbe, ferner Bouillon und Wein.

Am 13. Februar war die Temp. auf 37,5 und der Puls bis auf 118 gefallen, doch war die Nacht ziemlich unruhig. Die trockene Hitze war geschwunden, dagegen klagte die Kranke über grosse Schmerzen im Leibe und in den Seiten, ihr Aussehen war schlecht, ihre Unruhe gross; der Leib aufgetrieben und empfindlich, die Wunde aber enger, der Sack mit den Rändern verklebt und in seiner Tiefe Jauche. Der Netzrest sah gut aus und zeigte verklebte Stellen. Exploration. Exudat war hoch oben hinter dem Uterus, der starke Anteflexio colli et corporis zeigte. Plumaceau mit Carbolöl wurde darauf in den Sack gethan.

Cataplasma, Clysma, tinct. thebaic, Morfium, Extractum carnis und Wein.

Am Nachmittage war Peritonitis deutlich ausgebildet bei einer Pulsfrequenz von 128, er war mässig voll, die Haut trocken, die Zunge feucht, Uebelkeiten nicht vorhanden, Urinentleerung noch immer nicht spontan, die Versuche zum Uriniren bereiten der Kranken viel Schmerz.

Da gar kein Stuhl kam und der Bauch stark meteorisch wurde, gab man der Patientin verschiedene Clysmata von Oleum Ricini und Terecinthinae, und verabreichte ihr stündlich in kleinen Dosen Natr.-sulfuric.

Die Wunde, in der der Sack besonders ziemlich reichlich eiterte, wurde nach vorangegangener Irrigation mit Carbolöl-Plumaceau ausgestopft, der Leib cataplasmirt.

Es traten nun Erscheinungen von Morfiumintoxication auf, weshalb auch die weitere Anwendung des Morfiums ausgesetzt wurde.

Des Abends Temp. 38,9 und Puls 37,5.

Der 14. Februar zeigte eine Temp. von 37,5 und Puls von 108. Die Nacht war ohne Stuhl und bei quälender Kolik unruhig verlaufen. Der Leib war stark aufgetrieben, die Wunde secernirte wenig, der Sack war schwarz, der Netzrest grau und pulpös. Der Sack war überall mit den Wundrändern verklebt und es konnten die Nähte entfernt werden.

Der Urin musste auch an diesem Tage noch mit Catheter

abgeleitet werden. Die Menstruation trat spärlich ein. Das in Lösung dargereichte Natr. sulfur. brach die Patientin wieder aus und es wurde daher versucht, ihr ein Clysma von Oleum Ricini über das S romanum hinauf hineinzubringen. Aber es gelang nicht, denn schon der untersuchende Finger stiess auf ein Hinderniss, das von dem Mastdarm aus nach vorn und an der linken Seite zur Höhe der Flexura sigmoidea lief; wahrscheinlich war dies der operirte und nach vorn fixirte Sack.

Cataplasmen, Opium, Carbolverband.

Nachmittags stand die Temp. auf 38 und der Puls auf 116. Jauche war in der Wunde in geringer Menge vorhanden und das Befinden der Patientin leidlich.

Am 15. Februar war die Temp. auf 37,3 und der Puls auf 100 gekommen. Auch nach einer Dosis Opium trat Erbrechen ein, doch war Stuhl, freilich sehr verdünnt, spontan eingetreten, allerdings nicht in Menge. Patientin war zu diesem Zwecke sogar aufgestanden und hatte das Bet verlassen!!

Der Bauch zeigte eine flachere Wölbung, war weniger empfindlich und nur die Wunde schmerzhaft, der Sack etwas retrahirt, mässig viel Eiter in ihm und die ganze Wunde schon etwas kleiner. Patientin selbst sah sehr leidend und verfallen aus und hatte keinen Appetit, dabei aber grosse Durst und eine trockne Zunge. Da die Kranke keine Arzneimittel vertrug, über Nausen dauernd klagt und selbst Saturation erbrach, so wurde ihr Morfium subcutan verabreicht. Cataplasmen, Fleischbrühe, Milch, Bier. Abends stieg wieder die Temp. auf 38,4 und der Puls auf 112.

Am 16. Februar hatte die Kranke des Abends und des Nachts dreimal guten Stuhl, was ihr grosse Erleichterung schaffte. Die Nacht war in Folge dessen leidlich verlaufen, die Patientin sah ziemlich gut aus und fühlte sich überhaupt leichter und wohler, fasst schmerzensfrei. Die Temp. betrug 38 und der Puls 96 und war voll.

Die Menstruation hielt noch spärlich an; Urin musste

noch entleert werden. Die Zunge aber war weniger trocken seit dem Genusse von Bier, das somit gute Dienste leistete. Patientin zeigte auch mehr Apetit. Der Bauch sah flach gewölbt aus, im Epigastrium ganz eingesunken und empfand bei Druck fast gar keinen Schmerz.

Um die Wunde herum war eine deutliche Exudation zu fühlen. Bis auf den Eingang zum Sack waren die Wundränder glatt und mit Sack und Serosa überall verklebt. Der Netzrest war sehr retrahirt, grau und schrumpfend, die Ränder der Oeffnung faltig, Innenfläche schwärzlich, dünn, jauchig und Eiter mässig absondernd; der Sack war ebenfalls mehr retrahirt als vorher. Der Finger konnte noch tief nach unten dringen. Die Wunde wurde irrigirt und darauf der Sack mit von Carbolöl durchtränkter Charpie ausgestopft, nebenbei Cataplasmen angewendet und der Kranken nahrhafte Speisen gereicht. Abends klagte sie viel über Schmerzen in dem Sacke, doch wurde dem Uebel bald durch Herausnahme der Charpie abgeholfen.

Temp. des Abends 38,8 u. Puls 120.

Am 17. Februar war das Befinden der Kranken während der Nacht gut und es trat zum ersten Male spontane Urinentleerung ein. Die Menses hörten auf, die Temp. sank auf 37,5 und der Puls auf 92 und war weich und die Zunge feucht. Das Befinden und der Appetit der Patientin haben sich gebessert und auch der Leib war weich und schmerzlos. Die Wunde war enger geworden, das Netz hatte sich sehr retrahirt und ihre vorliegenden Ränder begannen sich abzustossen. Im Sacke befand sich eine Ansammlung mässig dünnen Eiters. Die Ligaturen am Netze hafteten noch fest; die im obern Wundwinkel liegende Dratnaht wurde entfernt, die Wundflächen im oberen Theile hatten sich vereinigt. Der in dem Sacke angesammelte Eiter, wurde durch Charpie aufgesaugt und dann ein Verband mit Carbolöl angelegt, ferner Cataplasmen

Hinter und vor dem Uterus sammelte sich intraperitoneales Exudat an. Des Abends fiberte die Kranke mehr,

die Temp. stieg auf 38,6 und der Puls auf 108, viel Eiter sammelte sich im Sack an und da er nicht abfliessen konnte, legte man Drainröhren in den Sack, der über die linke Bauchseite nach unten hing.

Carbolverband. Abends Temp. 38,8, Puls 108.

Die Nacht vom 17. zum 18. Febr. war gut, nur war Gefühl von Schwäche vorhanden; Temp. 37,6 Puls 96; Zunge reiner, Bauch etwas aufgetriebner als gestern, seit 24 Stunden war kein Stuhl abgegangen und die Wundränder waren angeschwollen. Mehrere Stichkanäle eiterten und der sich aus ihnen und dem Sacke entleerende Eiter stank. Cataplasmen behagten nicht mehr. Es wurden nun wieder neue Drainröhren gelegt, der Sack mit Carbolölcharpie oberflächlich ausgestopft. Cataplasmen wurden weggelassen. Laxanzen und gute nahrhafte Speisen wurden der Patientin verabreicht. Temp. 38,5, Puls 102.

Am 19. Februar erfolgte zweimal Stuhlabgang, das Befinden war leidlich, die Wundränder geschwollen, weiss, die Eiterung im Sacke war stark, er verengte sich und nur wenig floss durch die Drainage ab. Nun wurden Cataplasmen, Seifenbad und Drainage weggelassen.

Temp. 38, Puls 110.

Am 20. Februar hatte das Bad die Patientin etwas aufgeregt, sonst war aber ihr Befinden gut. Temp. 37,9, Puls 104.

Die Eiterung war stark, der Bauch abgeflacht, die Wundränder aber weiss und schlaff und zeigte starke Jauchung. Der Sack schrumpfte allmählig mehr und mehr zusammen, wodurch auch die Höhle sich verengte. Die Netzligatur wurde abgestossen. Im Douglas'schen Raum nach hinten, um den Uterus herum hatte sich starkes, festes Exudat angehäuft. Es wurde nun eine Ausspritzung des Sackes mit aqua chlori vorgenommen und ein Chlorverband angelegt. Cataplasmen. Temp. 39,4, Puls 114.

Am 22. Februar war inzwischen nichts Besonderes vorgefallen. Es ging in bisheriger Weise fort; die Temp.

schwankte zwischen 37°—39°, besonders wenn die Wunde viel irritirt wurde. Puls zwischen 96—108. Der Appetit war gut, Zunge rein, Schlaf war vorhanden, Schmerzen im Leibe stellten sich hin und wieder ein; Neigung zu Darmverstopfung wurde durch dargereichte Laxanzen beseitigt. Nach der Ausleerung wurde auch der Leib flacher und eindrückbar, die Schmerzen liessen nach. Links von der Wunde fühlte man den resistenten Rest des Sackes, gefüllt mit Exudat, die Wundöffnung selbst war eng. Die Bauchwundränder überwucherten den Sack, der sich sehr zurückgezogen hatte, so dass die schwärzlich gefärbten Ränder einen Zoll unter dem Niveau der Haut lagen: Serosa des Sackes an der Serosa der Bauchwunde. Es entleerte sich aus dem Sacke mässig Eiter, von nicht sehr dünner Beschaffenheit. Die Bauchwunde selbst sah grau und blass aus.

Therapie: Alle Irritation des Sackes machte Schmerzen. Der obere Theil des Sackes wurde ein wenig mit Jodtinctur bepinselt und sein Inhalt durch Wattekugeln entfernt; oberflächlich wurde er mit Carbolöl-Charpie verbunden und darüber Cataplasmen gelegt. Die Patientin erhielt gute Kost und Wein und alle zwei Tage ein Seifenbad.

Am 26. Februar war der Zustand noch derselbe, der Appetit war gut, der Schlaf leidlich, aber die Patientin klagte über Schmerz in der linken Seite nach dem Kreuze strahlend und fieberte Abends ziemlich heftig. Temp. 38,5 bis 39,5, Puls 100—112. Des Morgens Temp. 37,5—38, Puls 80—88.

Eiterung zeigte sich mässig, die Wundränder glätteten sich immer mehr und mehr, der Netzrest war schon fast ganz geschwunden und auch die Granulation war besser. Der Sack hatte sich zurückgezogen, die Ränder abgestossen und ohne Unebenheit führte die Bauchwunde direct nach unten in den Sack, der sehr eng gefaltet und mit schönen Granulationen besetzt war, und den Finger $2\frac{1}{2}$ Zoll tief hineingelangen liess. Leib weich. Im Douglas'schen Raum nahm man ein festes, brettartiges Exudat wahr, das, nach unten

zu platter werdend, mit bogenförmiger, nach oben aufsteigender convexer Contour die rechte Seite des Uterus berührte, die linke dagegen frei liegt und so den Uterus nach vorn und links drängte. Behandlung: Oberflächliches Touchiren des Sackes und der Wundränder mit tinctura Jodii; Carbolölverband, alle zwei Tage ein Bad bei guter Ernährung und des Nachts Morfiuminjection.

Am 28. Februar ist das Befinden der Patientin ein durchaus befriedigendes. Der Sack wurde immer enger und flacher und auch die äussere Wunde näherte sich ihm durch Einwärtsziehen der Hauträuder und die Granulationen besserten sich noch mehr. Jodtinctur wurde täglich oberflächlich aufgetragen und zwar in den Sack und auf die Wundränder. Die Eiterung war reichlicher und von guter Beschaffenheit.

Carbolöl-Charpie. —

6. März. Befinden der Patientin war gut, sie ass und trank. Das Fieber war mässig mit Abend-Exacerbationen; Stuhl retardirt und musste von nun alle zwei Tage durch eine Laxanz befördert werden. Wunde mehr geschlossen und wies flache gute Granulationen auf; ihre Tiefe betrug 3—4 Cm. In ihr kam man an eine scharfrandig abgesetzte Oeffnung, deren Gestalt kreisrund von festen dünnen Rändern gebildet war und so viel Raum bot, dass man mit der Spitze des Index hindurch konnte. Dieser drang unter einigem Widerstande 3 Cm. tief auf dem Grunde in einen festwandigen engen Kanal, der nicht weiter war, als die Eiter absondernde Oeffnung und gefaltete granulirende Wandungen besass. Der verödende, sich schliessende Sack war vorn und hinten mit Exudat bedeckt und drängte nach unten. Täglich oberflächliches Betupfen mit Jodtinctur, Carbolverband, gute Ernährung und häufige Bäder.

Am 10. März zeigte der Sack wiederum eine merkliche Verengung; der kleine Finger vermochte nur mit Mühe in ihn einzudringen. Auch die Hautwunde war enger, die Ränder hatten sich nach innen eingestülpt; das rechte perimetrische Exudat, das sehr fest war, war nun flacher gewor-

den und ragte etwa eine Handbreit über dem ligam. Poupartii nach oben. Mit scharfem convexen Rande endete es nach oben und war sowohl auf Druck, als auch spontan etwas schmerzhaft. Abends stellten sich leichte Fieberanfälle ein. Die Behandlung bestand in täglicher, oberflächlicher Bepinselung mit Jodtinctur und Auflegen von Carbol-Charpie; innerlich wurde der Kranken Jodkalium verabreicht. Von nun an erhielt sie alle zwei Tage ein Bad. Ihr Appetit war übrigens gut.

12. März. Patientin fieberte an diesem Tage; ausser dem festen, starren, rechtsseitigen retroperirtonealen Beckenexudate war nichts local zu entdecken. Cataplasmen auf das Epigastrium. Abends stellten sich plötzlich mehrere Durchfälle ein und zwar ging die Kranke 8 mal mit wenig Entleerung mit Tenesmus zu Stuhl.

Am 13. März war das Befinden der Patientin wieder ein besseres, fieberfreies. Temp. 37,3°, Puls 96. Die Nacht verlief ruhig und ohne Störung durch Durchfall. Die letzte, noch in dem linken Wundwinkel steckende Drahtnaht wurde ohne weitere Umstände entfernt. Das Aussehen der Wunde, die reichlich eiterte, berechtigte zu den besten Hoffnungen für die Genesung der Patientin.

Am 14. März erfolgten zwei flüssige Foecesentleerungen mit deutlicher Eiterschicht. Aeusserlich war das Exudat niedriger und flacher, innerlich weniger prall und nach dem Rectum hin ausgebuchtet, doch war die Oeffnung im Rectum nicht deutlich zu fühlen. Der Sack hatte eine Länge von 3 Cm. und eine Oeffnung, die man mit dem kleinen Finger zu schliessen vermochte, die Umstülpung der Wundränder ging ununterbrochen vorwärts. Catapl, Bad. und gute Ernährung.

Der 17. März zeigte wiederum eine merkliche Verengung des Wundkanales. Das rechtseitige Exudat hat entschieden, dies war besonders nach aussen deutlich wahrnehmbar, innen dagegen fühlte es sich fest an, abgenommen. Die Behandlung beschränkte sich auf Bepinselung mit Jodtinctur und Auflegen

trockner Charpie; sonst allgemeine Pflege. Bis zu diesem Datum hatte die Kranke 8 Gramm Jodkalium gebraucht.

Am 24. März. Der Sack hatte nur noch eine sehr mässige Grösse und eng, fast hätte man ihn schon ein Rudiment nennen können. Die Eiterung ist ebenfalls gering, da durch die fortschreitende Einstülpung der Wundränder und demgemässe Vernarbung der Wunde der Entstehungsort des Eiters sich immer mehr verkleinert. Auch das Exudat hat an Grösse bedeutend verloren und reicht nicht mehr so tief hinab. Der Sack wurde noch mit Jodtinctur ausgepinselt und innerlich Jodkali angewendet.

Am 29. März ist die Hautwunde retrahirt und so eng, dass nicht mehr der kleine Finger, sondern nur noch eine Sonde und zwar 8 Cm. tief eingeführt werden kann. Aeusserlich ist das Exudat kleiner und undeutlicher, innerlich dünn, mit einem von vorn nach hinten gehenden dicken convexen und glatten Rande, sonst fest und starr; Lage tief in dem Douglas'schen Raume.

Die Kranke fieberte hin und wieder; äusserlich war das Exudat etwas schmerzhaft. Medicam.: Jodkali, Jodtinctur und Bäder.

Am 9. April. Die Wunde war merklich verkleinert. Die Patientin befand sich im Zustande stetiger Erholung; sie fühlte sich wohl, litt nicht an functionellen Störungen und ihr Aussehen war durchaus gut. Die Wunde, die nur noch eine Tiefe von 5 Cm. besass, schien nur noch den Decken anzugehören. Sie war sehr eng, etwa noch vom Umfange Gänsekieles und die Umgebung der Eingangsöffnung schon überhäutet; Exudat war kaum noch zu fühlen und nur noch im Douglas'schen Raume ein wenig vorhanden und zog sich bis zum Niveau des Orificiums hin. Der geschrumpfte Sack lief als dicker Strang von der Wunde nach links und hinten. Alles schmerzlos. In den nächstfolgenden Tagen heilte die Wunde ganz zu.

Gleich nach der Operation machte uns Herr Professor Spiegelberg folgende epikritische Bemerkung:

„Bei der Probepunction gingen eiterähnliche, nicht riechende Flüssigkeitsmengen ab, in denen nach den Untersuchungen des Herrn Professor Waldeyer nichts Specifisches für eine Cyste gefunden wurde. Zellentrümmer, Detritusmassen sprachen für einen eiterigen Cysteninhalt. Die Diagnose konnte also nicht sicher gestellt werden. Bei der Eröffnung der Bauchhöle fand sich eine Cyste, die wie eine Ovariencyste aussah, in der Wandung derb, diffus verwachsen mit dem Netz linkerseits und nach unten. Nach Lösung des Netzes der linksseitigen Adhaesionen am Colon und Mesenterium in grossem Umfange zeigte sich der Ursprung als ein extraperitonealer und nach Incison des Sackes und Abgang von Echinococcenmembran als Echinococcussack. Da diese Membran vielfach zerquetscht und zerrissen worden ist, wurde ein grosser Theil, der sich gelöst hatte, partiell abgetragen. Die Schnittränder wurden nach Reposition des Darmes und des Netzes mit der Bauchwunde vernäht, die innere Wunde also zu einer äusseren gemacht.

Zwei Punkte sind nun zu erörtern, ein diagnostischer und ein operativer; die Punction, als so sicher hingestellt, hat uns hier im Stiche gelassen. Früher war ein ähnlicher Fall vorgekommen; man hatte hier die Probepunction unterlassen und schliesslich wurde nach Lösung der zahlreichsten Adhaesionen und Unterbindungen ein Echinococcussack von der Niere ausgehend erkannt. Die Frau starb bald darauf.

Um vor solchen Irrthümern bewahrt zu bleiben wurde nun stets die Probepunction vorher gemacht; auch diesmal geschah dies und dennoch geriethen wir in einen Irrthum. Ist es nun überhaupt nicht möglich, durch die entleerte Flüssigkeit auch bei genauester mikroskopischer, physikalischer und chemischer Untersuchung Aufschluss über die Natur des Tumors zu erhalten, dann verliert die

Probepunction einen grossen Theil ihres Werthes, oder es müssen erst noch sichere chemische diagnostische Merkmale gefunden werden."

„Für Echinococcenflüssigkeit gilt als characteristisch: 1) mikroskopische Anwesenheit von Scolices resp. Zellentrümmer mannigfachster Art; 2) Anwesenheit von Bernsteinsäure und Inusinsäure, ausserdem ist Echinococcusflüssigkeit meist wasserhell, Ovariencysteninhalt meist trübe.

In vorliegendem Falle zeigte die entleerte Flüssigkeit nichts dergleichen, weil der Sack in Eiterung übergegangen war; und dennoch wurde an einen Echinococcussack gedacht, weil die Erscheinungen die sicheren Zeichen einer Ovariencyste nich ergaben, manches für eine retroperitoneale Cyste sprach (Darm!) und solche retroperitonale Säcke meist von den Nieren ausgehen, in denen Echinococcen ja nicht selten sind. An einen hydronephrotischen Sack wurde weniger gedacht, da keine Erscheinungen im Befinden der Kranken darauf hindeuteten; im Ganzen aber neigte man sich zu der Ansicht, einen, aus dem linken ligamentum uteri latum entspringenden, in Eiterung übergegangenen Sack vor sich zu haben. Der Bauch wurde somit eröffnet, um zunächst zur Diagnose zu gelangen; ob dies recht ist, ist eine Frage, die hier nicht entschieden werden soll; wir bejahen sie mit Herrn Professor Spiegelberg, weil die Probepunction oder Probeincisien, richtig gemacht, nicht so gefährlich ist, wie es scheint, man muss sich nur während der Operationsdauer controlliren und beherrschen.

Die Hautwunde schien, obwohl klein, länger wegen Retraction der Gewebe, denn die Schnittwunde ging durch den Rectus abdominis (linea alba wurde nicht getroffen).

Die Cyste sprang vor, abgesacktes Exudat war somit ausgeschlossen, nach links schlossen zahlreiche Adhaesionen

den Raum ab, nach rechts konnte sich der eingeführte Finger frei bewegen. Der Adhärenzen wegen durfte nun die Operation nicht aufgegeben werden; Adhärenzen werden einfach mit der Hand an der Cyste ohne Gefahr abgerissen. So geschah es mit den nächsten Adhärenzen auch hier; bei der zweifelhaften Diagnose aber musste bald der Ursprung der Cyste festgestellt werden.

Der Finger konnte nach Abtrennung einiger Darmadhaesionen rechts bis zum Promontorium gehen, fühlte den Uterus frei, das rechte Ovarium ebenfalls. Nun konnte die Cyste vom linken Ovarium kommen; das an deren vorderem Umfange adhaerente Netz wurde abgerissen (auch ein im Ganzen ungefährlicher Eingriff). Im Weiterdringen stiess der Finger aber auf weitere Adhaerenzen. Die Serosa ging von der Cystenwand nach der Wirbelsäule; die fossa iliaca war nicht zu erreichen, was bei einer Ovariencysse der Fall sein müsste; wir hatten es also mit einer retroperitonealen Cyste zu thun, ihre Exstirpation erschien aber nicht unausführbar.

Die Cyste wurde mit Haken vorgezogen, nachdem vorher schon viel vom Inhalte entleert war, sie blieb aber noch prall; dabei wurde der Dickdarm mit vorgezogen, denn er war mit dem Sacke verwachsen. An die bei der Abtrennung zerrissenen Mesenterialgefässe mussten einige Ligaturen gelegt werden; doch in diesem Momente wurde mit der Exstirpation aufgehört, da man befürchten musste, bei weiterem Abreissen der Blutungen nicht Herr werden zu können. — Es wurde somit blos ein Theil der Adhaerenzen, der Serosa parietalis, des Netzes und einige mit dem Dünn- und Dickdarm gelöst. Woher der Sack kam, wusste man noch immer nicht. Er wurde nun eingeschnitten, um auf die Basis zu kommen und es floss ein neuer Inhalt heraus; es zeigten sich Echinococcusmembranen und die dickfibrösen Cystenwand eiterig belegt.

Man kann nun fragen, warum wurde nicht sofort nach Bloslegung der Cyste diese eröffnet, da wir doch sofort wussten, woran wir waren? Das thut man sonst gern im

Anfange solcher Operationen, wir hätten uns dadurch die Trennung der Adhaerenzen erspart.

Es ist dies Alles richtig; aber man incidirt nicht gern, wenn man Adhaesionen findet vor der Trennung, weil letztere bei zusammengefallnem Sacke sehr viel schwieriger ist, weil nach der Entleerung des Sackes meist Vorfall des Darmes erfolgt und Lösung der Adhaesionen am vorgefallenen Darme eine sehr üble Sache ist.

Aber auch nach der Incision hätte versucht werden müssen, ob eine Exstirpation nicht möglich wäre, da ja der Ursprung des Sackes dadurch nicht erwiesen war. Erst als die Darmadhaesionen gesehen wurden, musste aufgehört werden und wurde auch aufgehört.

Die Cyste wurde dann abgeschnitten, so viel als möglich das Netz in die obere Ecke der Bauchwunde gelegt, die Cystenwunde mit der Bauchwunde vernäht und so die Cystenhöhle nach aussen geführt und der Verjauchung überlassen".

„Wenn man dieses Alles betrachtet, sieht man, wie schlecht es mit der Ovariotomie diagnostisch noch steht. Mit der Lithotomie, mit der sie oft verglichen wird in ihrer Prognose, ist sie nicht zu vergleichen; den Stein kann man genau diagnosticiren, die Ovariencysten aber nicht, geschweige denn ihre Verhältnisse zur Umgebung feststellen.

Den Werth der Ovariotomie erhellt überhaupt nicht aus der Vergleichung mit den Resultaten anderer grosser Operationen, weil ihr schwächster Punkt die Diagnose ist, bei fast allen andern Operationen, diese aber vorher fast absolut zu stellen ist".

Soweit Herr Prf. Spiegelberg.

Was ergiebt sich nun aus dem Sachverhalt dieser 2 Fälle für die diagnostische Bedeutung der Probepunction?

Der erste Fall lässt die Annahme als gerechtfertigt erscheinen, dass die Probepunction eines der sichersten Momente zur richtigen Diagnose bei Echinococcus und Ovariencysten ist und demnach niemals unterlassen werden darf. Der zweite Fall hingegen benimmt der sich verbreiteten Meinung, die Probepunction verschaffe absolute Sicherheit über das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein des Echinococcus, allen Halt und Boden, er weist der diagnostischen Bedeutung der Probepunction ihre Grenzen an. Niemand wird nunmehr darauf hin, weil die Probepunction einen Echinococcus nicht indicirt, die Unmöglichkeit des Vorhandenseins eines solchen behaupten können und daher nicht in den Fehler verfallen, in Folge der Probepunction, wenn sie nicht positiv für den Echinococcus spricht, denselben auszuschliessen und sich mit Sicherheit für eine andere Cystenart zu entscheiden, weil vielleicht andere Momente eine solche als wahrscheinlich erscheinen lassen. Die Empirie dieser beiden Fälle bietet demnach der Diagnostik der Nieren- und Ovariencysten einen bedeutenden Beitrag, indem sie uns der wesentlichsten Unterscheidungsmomente in Bezug auf seine Stichhaltigkeit näher präcisirt. Die Probepunction ist demnach, wie auch aus Nachfolgendem erhellen wird, ein nicht zu unterschätzendes, wesentliches, aber nicht in allen Fällen untrügliches Mittel, die Ovarien- von den Nierencysten zu unterscheiden. Fällt das Resultat ihrer Anwendung bezüglich des Vorhandenseins einer Echinococcencyste auch nicht positiv aus, so ist damit noch nicht erwiesen, dass die betreffende Cyste absolut kein Echinococcus sein könne.

Diagnostik der Nieren- und Eierstockcysten.

Unter den abdominalen Tumoren der Frauen kommen die Ovariencysten am häufigsten vor; deshalb ist man gewöhnlich auf das Vorhandensein eines Ovarientumors gefasst,

sobald eine Frau mit einem Unterleibstumor behaftet zur Consultation erscheint und es ist daher sehr natürlich, dass der untersuchende Arzt zunächst nach denjenigen Symptomen sich umsieht, welche das Vorhandensein oder das Fehlen einer Ovariencyste anzeigen. Da jedoch unter Umständen alle abdominelle Tumoren in ihren Symptomen grosse Aehnlichkeit unter einander zeigen, so lassen sich die Erscheinungen nicht auffassen, als ob jede besondere Cystenart von nur ihr besonders eigenthümlichen Symptomen begleitet wäre. Namentlich greifen die Symptome der Nieren- und Eierstockcysten so sehr in einander, dass Erscheinungen, welche für das Vorhandensein einer Nierencyste sprechen, nicht die Möglichkeit ausschliessen, dass man es in diesem Falle mit einer Ovariencyste zu thun habe. Weil somit das Bild der letzteren Art von Cysten von dem der ersteren nur durch feinere Nuancen unterschieden ist, so erklärt sich hierdurch die grosse Schwierigkeit der Unterscheidung beider. Sie ist überhaupt nur möglich, wenn man die sich darbietenden Momente sämmtlich zusammenfasst und abwägt, ob sie sich in ihrer Gesammtheit und in ihrem speciellen Ineinandergreifen mehr für die eine, als für die andere Cystenart eignen.

Die Hydronephrose entsteht entweder unmerklich oder unter Schmerzen, die sich oft nur in der Lendengegend, oft aber auch an andern Stellen des Abdomen bemerklich machen. Constanter tritt im ersten Stadium der Entwicklung die Haematurie auf. Die Hydronephrose entsteht ferner oft ohne einen entzündlichen Vorgang durch ein Hinderniss in der Secretion, so dass sich Urin in der Niere ansammelt und die Kelche anfangs mit urinöser, dann mit seröser Flüssigkeit erfüllt werden.

Die Kelche nur einer Niere, oder auch beider zugleich, können zu enorm grossen Cysten ausgedehnt werden, an welcher Ausdehnung die Nieren selbst mehr oder weniger

Theil nehmen. So kann der hydronephrotische Sack zur Grösse eines hochschwangeren Uterus anwachsen und bei dieser Ausdehnung leicht von allen Symptomen begleitet werden, welche auch bei andern Abdominaltumoren auftreten. Hierher gehört die Form der Wölbung, die Fluctuation, das Verhalten zu den Nachbarorganen und andern Erscheinungen, wie sie bei Erwähnung anderer Cysten weiter unten noch berührt werden. Die Punction giebt in solchen Fällen nicht immer sichere Anhaltspunkte, obschon sich in der Flüssigkeit der Cyste wohl häufig Harnstoff, oder dessen Derivate vorfinden dürften. Besteht nämlich die Geschwulst lange, so geht sowohl die Membran, als auch der von ihr eingeschlossene Inhalt eine chemische Aenderung ein. Die Membran, weil sie in Folge des Druckes und der Zerrung abnorm funktionirend wird, der Inhalt, abgesehen von andern nahe liegenden Gründen, deshalb, weil die durch ihre abnorme Ernährung veränderte und in Folge dessen, in ihrer normalen Funktion gestörte Membran die chemische Umsetzung der eingeschlossenen Flüssigkeit mit Nothwendigkeit nach sich zieht (Schetelig [1]). In den Nierencysten finden sich für gewöhnlich Harnstoff, Epithel, Eiweis, Chloralkalien und phosphorsaure Salze, nichts desto weniger aber fand Schetelig, dass auch vorzugsweise Paralbumin, Cholestearin und andere Stoffe, welche erfahrungsgemäss den Ovarieninhalt charakterisiren, in der hydronephrotischen Cyste auftreten. Nur in dem Falle, wo der Abfluss des Urins nicht wesentlich unterbrochen ist, ist die Beschaffenheit der Flüssigkeit der Nierencyste der Hauptsache nach dem Blasenurin identisch. Was das Allgemeinbefinden anbelangt, so kann dasselbe ungetrübt bleiben, wie dies im Ganzen wenigstens nicht gerade selten auch bei andern Cysten der Fall ist. Erst wenn die Funktionen der Nieren aufhören, kann Uraemie eintreten, die dann rasch den Tod zur Folge hat. Wie andere Cysten kann auch die

[1]) Beiträge zur Diagnostik der chronischen Unterleibsgeschwülste. Archiv für Gynäkologie Bd. 1. Heft 3. 1870.

Hydronphrose lange bestehen. (Eine Kranke litt drei und zwanzig Jahre an einer solchen, ohne Schmerz zu empfinden). Anderseits kann sich die Nierencyste, ebenso wie andere Tumoren an einer oder mehreren Stellen entzünden und die bedenklichsten Erscheinungen in rapider Aufeinanderfolge event. schnellen, letalen Ausgang veranlassen.

Die meisten Nierenleiden, mithin auch Hydronephrosen, sind mit Störungen der Functionen des sympathischen Nervensystems verbunden; d. h. gestörter Verdauung, Uebelkeit, Neigung zum Brechen, süsslichem oder urinösem Geschmack, auch wohl mit kolikartigen Schmerzen. Diese Erscheinungen treten bei Ovariencysten mehr oder weniger in den Hintergrund.

Echinococcen, welche, wie in dem oben citirten Falle des Herrn Prf. Spiegelberg, von Nieren ausgehen oder retroperitoneale, wie in dem hier erzählten, sind im Allgemeinen den hydronephrotischen Säcken und Ovariencysten in symptomatologischer Hinsicht so sehr verwandt, dass es unendlich schwierig, ja oft unmöglich wird, sie von einander zu unterscheiden. Unmöglich namentlich in dem Falle, wo auch die Probepunction über den Inhalt des Tumors nichts positiv Sicheres ergiebt. Als Beweis dient der vorliegende Fall des Herrn Prf. Spiegelberg, wo die durch das Absterben des Echinococcus veränderte Inhalt den Verdacht auf das Vorliegen eines Echinococcus nicht erregen konnte. Je weniger nun die Nierencysten von den Hydronephrosen unterscheidbar erscheinen, um so mehr sind sie geeignet, in allen den Fällen, wo Hydronephrosen mit andern Cysten eine Verwechslung zulassen, verkannt und für andere Tumoren gehalten zu werden. Was Ovariencysten betrifft, so ist ihre Entstehung nur in Ausnahmefällen mit functionellen Störungen der Sexualorgane und ihrer benachbarten und entfernteren Organe verbunden. Sobald jedoch der Tumor grösser geworden, so beeinflusst er, wenn auch nicht immer, so doch oft, nicht allein seine Nachbarschaft, sondern greift auch störend in den Gang der Functionen entfernterer Organe ein. Zunächst stellen sich Druck-

erscheinungen ein, die vorzugsweise die Defäkation und Harnsecretion beeinträchtigen. Die Geschwullst verdrängt die Gedärme, namentlich die dicken Därme, nach hinten, oder sie weichen nach einer Seite aus; die Geschwulst kann alsdann mit der vorderen Fläche der Bauchwand verwachsen, gewöhnlich nimmt sie die Seite ein, wo das Ovarium liegt, von dem sie ausgeht und rückt dann bei zunehmender Grösse bis zum Nabel und darüber hinaus nach der entgegengesetzten Seite vor. Die oben gelegenen Organe und der Magen können in Mitleidenschaft gezogen werden. Aus der Inspection des Unterleibes lässt sie sich zu dieser Zeit leicht erkennen. Gewöhnlich sieht man eine Hervortreibung des Abdomen, die circumscript, rundlich, bedeutend prominirend erscheint und sich nach den Seiten hin bewegen lässt. Mit der Palpation kann man gewöhnlich die Grenzen der Geschwult erkennen, die rundlich, regelmässig, glatt, beweglich, elastisch oder auch ungleichmässig, unbeweglich, hart und resistent sein kann. Manchmal kann man sie oben mit den Fingern umgehen. Verbindet man mit der Palpation die Succussion, so fühlt man Fluctuation. Die Percussion über der Geschwulst selbst giebt einen dumpfen und an den Seiten tympanitischen Ton. Letzterer fehlt nur dann und wird von einem dumpfen Sonor ersetzt, wenn gleichzeitig ein Ascites vorhanden ist, indess soll die Bauchwassersucht bei gleichzeitiger Gegenwart einer Cyste nie gross sein. Man wird sein Augenmerk besonders darauf richten, ob nicht etwa eine Darmschlinge vorliegt, die den obtusen Ton in einen tympanitischen verwandelt. Es wird daher nothwendig sein, die ganze Geschwulst mehrmals d. h. zu verschiedenen Zeiten und bei verschiedenen Lagen zu untersuchen.

Die Auscultation ergiebt zuweilen ein diastolisches Geräusch, übrigens können alle Geschwülste diese Erscheinung darbieten. Bisweilen rührt es von den neugebildeten Gefässen her. Reibungsgeräusche werden wahrscheinlich nur bei Tumoren wahrgenommen, wo eine vorangegangene Peritonitis Rauhigkeiten und Villositäten in grosser Ausdehnung

zurückgelassen hat. Wenn der Tumor die ganze Bauchhöhle ausfüllt, nehmen die Beschwerden der Kranken zu, die entweder von circumscripter Peritonitis an dieser oder jener Stelle oder auch vom Druck auf die Nerven herrühren.

Daneben dauern die Beschwerden fort, die durch Druck auf die Blase, Uretheren und Rectum erzeugt werden. Am meisten hat die Kranke zu leiden durch Behinderung der Functionen der Brustorgane, indem die Respiration und Circulation bedeutend beeinträchtigt werden.

Mitunter sind die Bauchdecken schmerzhaft und die Venen treten mehr wie sonst hervor. Bei dieser Grösse der Geschwulst wird nicht bloss der Mastdarm, sondern auch der übrige Theil des Darmes und der Magen selbst beengt, die Functionen dieser Organe gehemmt, so dass die Patientinnen nicht genug Nahrung zu sich nehmen können und daneben von einem beständigen Darm- und Magencatarrh geplagt werden. Durch den Druck, den die grossen Gefässe des Unterleibes, Aorta und Vena cava inf. erleiden wird nicht nur die Thätigkeit des Herzens, sondern auch des ganzen Gefässsystems abnorm. Es entsteht Oedem, Ascites, Albuminurie etc. Durch die Ausdehnung und Herauftreibung des Diaphragma werden die Lungen beeinträchtigt, die Inspiration behindert, es entsteht Dyspnoe etc.

Das Herz und mit ihm manchmal die grösseren Gefässe werden aus ihrer Lage mehr oder weniger verdrängt. Die Anstrengungen, die das Herz nun machen muss, um das Blut dennoch fortzutreiben und das Hinderniss womöglich zu überwinden, bedingen manchmal eine theilweise Hypertrophie, die bei langem Fortbestehen in wirkliche Atrophie übergeht und schliesslich kann sich am Ende der Krankheit Marasmus hinzugesellen.

Nachdem wir die Symptome, die in exquisiten Fällen aufzutreten pflegen, kurz angeführt haben, können wir uns jetzt zu den wesentlichsten, diagnostischen Punkten wenden, welche von den Autoren für die Differential-Diagnose als besonders beachtenswerth aufgestellt worden.

Was sich bis dahin über die Differential-Diagnose der Nieren- und Ovariencysten sagen liess, hat Spencer Wells[1]) in mehrere Sätze zusammengestellt.

Er behauptet nämlich, dass bei Ovarientumoren der Darm sich nach hinten verschiebt, bei Nierencysten aber vorn liegt und sieht hierin ein diagnostisches Zeichen. Doch sollte auch diese Spencer Well'sche Ansicht wirklich das Anrecht auf eine Regel beanspruchen dürfen, so steht es nichts desto weniger fest, dass in Betreff des Situs der Gedärme von dieser Regel Abweichungen vorkommen. Es ist constatirt (u. A. öfter von Professor Spiegelberg), dass der Darm bei Ovariencysten sich auch vordrängen kann, bei Nierencysten dagegen nicht immer vor der Geschwulst erscheint, wie aus den von Herrn Professor Spiegelberg mitgetheilten und aus oben beschriebenem Echinococcus-Falle erhellt. Ferner sagt Spencer Wells, dass grosse Nierencysten das Colon transversum vor sich haben, doch auch dieser Anhaltspunkt ist nicht immer stichhaltig, denn Schetelig und Andere haben hierher zählende Abweichungen angeführt. Ausserdem nennt Hotz [2]) einen Fall von Hydronephrose einer Hufeisenniere, wo das Lagenverhältniss des Colons weit abweicht von dem, das Spencer Wells und Andere als ein bei Nierencysten constant vorkommendes bezeichnete, indem sich nach der Section zeigte, dass der Dünndarm vor dem Tumor lag, während der Dickdarm gar nicht verschoben erschien. Bezüglich der Haematurie in den ersten Anfängen der Hydronephrose wird im Allgemeinen angenommen, dass sie ein sicheres Symptom des Auftretens einer solchen Cyste ist, zumal sie bis dahin in den meisten Fällen von Hydronephrose beobachtet wurde. Es ist bis dahin nicht widerlegt worden, dass die Haematurie nicht den Ursprung einer jeden Hydronephrese begleite, kann aber die Erscheinung des vor längerer Zeit stattgefun-

---

[1]) „On the diagnosis of renal from ovarian Cysts and Tumours." Dubl. Journ. of med. Sc. Febr. 1867.

[2]) Berliner klinische Wochenschrift, N. 23. 1869.

donen Bluturinirens bei einem ausgedehnten Leibe die Diagnose, dass hier eine Nephrocyste und keine Ovariencyste etc. vorliege, sichern?

Die Haematurie kann durch andere Ursachen veranlasst sein, ebenso wie die Ausdehnung des Unterleibes durch verschiedene Ursachen bedingt sein kann und beide können gleichzeitig auftreten, obschon sie aus verschiedenen Quellen stammen. So kann bei angeborener Ovariencyste, wenn diese platzt, ebenso wie durch Resorbtion anderer in die Bauchhöhle gedrungenen Transsudate eine abnorme Urin-Absonderung mit dem Auftreten von Blut complicirt sein. Hierauf hat Schetelig ganz besonders aufmerksam gemacht. Man muss daher bei der Diagnose, wenn dies möglich, auch auf die An- oder Abwesenheit solcher Leiden seine Aufmerksamkeit richten, die den Ursprung der Nierencysten neben der Haematurie zu begleiten pflegen: Albuminurie, Nierenkolik, Calculus. Das Fehlen von Steinbildungs-, Entzündungs- und Eiterungsproducten im Urin schliesst die Hydronephrose, wie Schetelig meint, nicht aus, dagegen ist die Anwesenheit heterogener Stoffe, wie Blut, Eiter, Epithel und feste Concremente in den Excreten des Darmes, des Uterus und der Blase für die Diagnose von grosser Bedeutung, weil sowohl die Nieren als auch Eiterstockcysten sich durch diese Organe nach Aussen entleeren können — und weil auch aus der chemischen und morphologischen Beschaffenheit der zu Tage getretenen Stoffe in speciellen Fällen ein Rückschluss auf den Heerd ihres Ursprunges möglich wird.

Was die Fluctuation betrifft, so ist dieselbe in diagnostischer Beziehung hier von geringem Werthe. Die sogenannten feinen Unterschiede der Fluctuation, aus denen sich diagnostische Resultate ziehen lassen sollen, hier näher zu besprechen, wäre ganz überflüssig, da Schetelig dieselben genau behandelt und ihren für die Diagnostik massgebenden Werth in seine ihm gebührenden Grenzen verwiesen hat.

Auch der vielerseits erwähnte Umstand, dass die Beweglichkeit der Nierentumoren eine wesentlich geringere sei, als die der Ovariencysten, bietet keinen sicheren Anhaltspunkt, denn abgesehen davon, dass nicht alle Ovariencysten deutlich beweglich sind, haben sich auch schon Nierencysten als bewegliche Tumoren gezeigt; so bei den erwähnten Fällen des Herrn Prof. Spiegelberg.

Hingegen mehr Zuverlässigkeit liegt in dem ursprünglichen Orte der Entwicklung der Geschwulst, indem die Nierencysten in ihrer ersten Entwicklung, für den Fall eines normalen Situs der Nieren und der Ovarien, sich in der Lumbargegend, die Ovarientumoren im Hypogastrium wahrnehmen lassen. Kommen aber, wie es gewöhnlich geschieht, die Kranken erst in einer späteren Zeit, d. h. wenn die Geschwulst schon an Umfang bedeutend zugenommen, zur Consultation, so lässt sich der primäre Ort der Entwicklung nicht mehr bestimmen, zumal die Aussagen der Kranken höchst selten in dieser Hinsicht einen sicheren Anhaltspunkt bieten, was Herr Prf. Spiegelberg mit Recht hervorhebt.

Was den Inhalt der Cyste betrifft, so kann durchaus nicht in Abrede gestellt werden, dass derselbe zur richtigen Diagnose von der grössten Wichtigkeit ist und dass *er allein* oft in zweifelhaften Fällen für die Diagnostik beweisend ist, wie dies durch den oben zuerst angeführten Fall des Herrn Prf. Spiegelberg für immer feststeht. Aber nicht immer und in allen Fällen ist derselbe das einzige und *absolut sichere* Criterium, da die Erfahrung, welche bei dem zweiten oben mitgetheilten Falle gemacht wurde, eine neue Bestätigung der Richtigkeit dessen liefert, was Schetelig gegen die Allgemeinheit des diagnostischen Werthes der Cystenflüssigkeiten eingewendet hat: „Wichtiger, als alles Andere scheint mir aber", sagt er, „die Beschaffenheit des Cysteninhaltes zu sein....., allein, was werden selbst die grössten Anhänger der diagnostischen Punction diagnosticiren, wenn da, wo die ganze Entscheidung von der chemischen Beschaffenheit des Cysteninhaltes abhängig gemacht werden muss, keine Harnbestandtheile

oder deren Derivate nachgewiesen werden (in seinem Fall war eine Hydronephrose), wohl aber, und zwar ausschliesslich Paralbumin und Cholestearin, die bisher als die characterischen Elemente der Ovarienflüssigkeiten hingestellt worden sind?"

Unter den hier angeführten diagnostischen Momenten, — und dies sind die wichtigsten, welche die Differential-Diagnose der Nieren- und Eierstockcysten aufzuweisen hat — findet sich also kein einziges, welches den Character allgemein sicherer, untrüglicher und ganz zuverlässiger diagnostischer Anhaltspunkte an sich trüge. Mit vollem Rechte sagt daher Herr Prf. Spiegelberg: „Alle die zur Unterscheidung der Nierencysten, von denen der Ovarien vorgebrachten Merkmale haben nur Werth, wenn sie exquisit, gemeinsam und in grösserer Zahl im speciellen Falle enthalten sind, weder die Lagerung des Darmes zur Geschwulst, noch die Untersuchung des Urins, noch der allgemeine Zustand sind maassgebend".

Zum Schluss glauben wir auf die durch die Probepunction bewirkte, mehr oder weniger intensive Veränderung der Cystenform, wie sie der Entleerung eines Theiles des Inhaltes folgen muss, mit Herrn Prof. Spiegelberg als für die Differential-Diagnose sehr werthvoll hinweisen zu müssen. Es wird der weitere Nachweis durch die Klinik zu liefern sein, wie weit in unsichern Fällen der Vergleich des vor und nach der Punction gefundenen Untersuchungsergebnisses Aufklärung zu geben vermag.

Thesen.

1. Chloroform — ist bei gesunden Gebärenden und normalem Verlauf der Geburt — überflüssig.

2. Bei Neuralgieen ist die Anwendung der Elektricität, sehr vortheilhaft.

3. Die Zange ist nicht wegen des engen Beckens indizirt sondern wird mitunter trotz desselben angelegt.

4. Liq. ferri sesquichlorati ist gegen porenchymatöse Blutungen eines der vorzüglichsten Mittel.

Vita.

Verfasser evangelisch-reformirter Confession, Sohn des im Jahre 1844 verstorbenen Gutsbesitzer Joseph v. Butkewitsch und dessen noch lebender Ehefrau Emilie geb. v. Mallwitz ist geboren zu Bykowianz in Russland, den 9. August 1844. Den ersten Unterricht genoss er im Hause seiner Mutter. Hierauf besuchte er das Gymnasium zu Schaulen, von welchem nach 7 Jahren mit dem Zeugniss der Reife entlassen wurde; studirte sodann auf der Kaiserlichen Universität zu Moskau, während 2 Jahren die erforderlichen Naturwissenschaften und begab sich nach abgelegtem Tentamen physicum auf die Kaiserl. medico-chirurgische Academie zu Petersburg, woselbst er drei Jahre die Medicin studirte. Bezog sodann am 4. November 1870 die hiesige Königliche Universität, liess sich exmatrikuliren am 3. März 1871 und den 11. März bestand er das examen rigorosum.